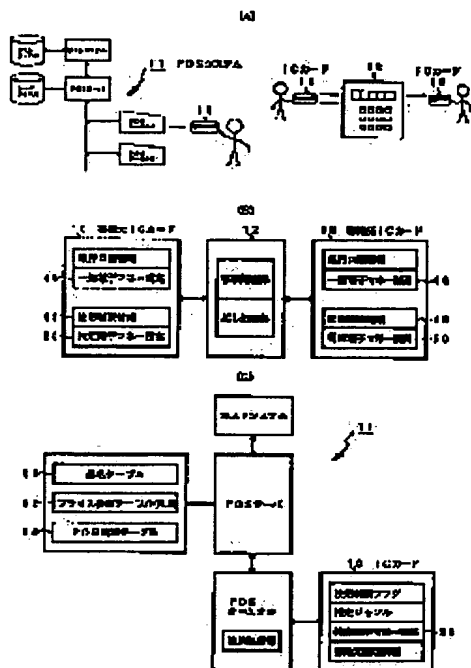


11033 U.S. PRO  
 09/820979  
 03/30/01

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(21)Application number : 10-156980	(71)Applicant : FUJITSU LTD
(22)Date of filing : 05.06.1998	(72)Inventor : ONEDA HIDEO

**SOLUTION:** A processor, a memory, etc., are built in an IC card 10 and a general E money balance 46 of which the using range is not limited, a specific E money balance 50 of which the using range is limited and usable genre information 48 setting the using range of the balance 50 are stored in the memory. A transfer processing part 12 transfers a specified amount from the balance 46 to the balance 50. A settlement processing part 11 compares category information obtained from a purchased commodity or from provided service with the usable category information of the IC card 10, and only when both the information coincide with each other, the purchase amount is subtracted from the balance 50 of the IC card 10.



**[Date of extinction of right]**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-353397

(43)公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
G06F 19/00		G06F 15/30	360	
G07F 7/08		G07G 1/12	321	P
G07G 1/12	321	G06F 15/30		L
			350	
		G07F 7/08		Z
		審査請求	未請求	請求項の数42 O L (全23頁)

(21)出願番号 特願平10-156980

(22)出願日 平成10年(1998)6月5日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72)発明者 大根田 秀雄

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

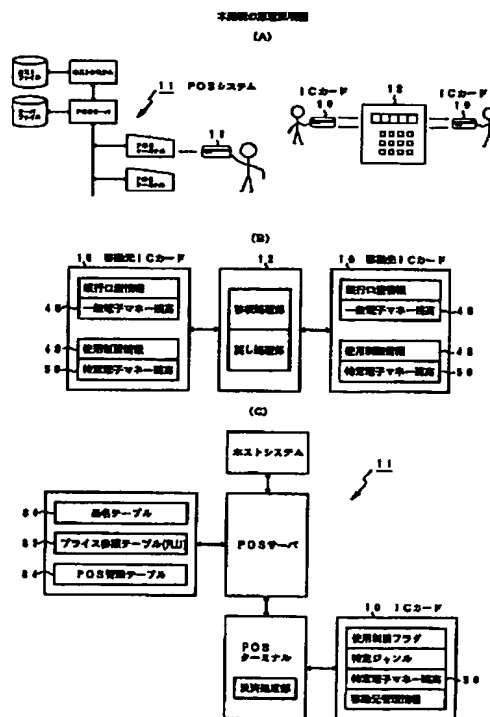
(74)代理人 弁理士 竹内 進 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子マネー装置、方法、カード並びに電子マネー処理プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 ICカードに格納した電子マネーの使用目的を特定し、使用目的以外の使用を制限する。

【解決手段】 ICカード10は、プロセッサ及びメモリ等を内蔵し、メモリに、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高46、使用範囲が制限された特定電子マネー残高50、及び特定電子マネー残高50の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報48を格納している。移転処理部12は、2枚のICカード10の間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する。決済処理部11は、買上げ商品や提供サービスから得られたジャンル情報とICカード10の使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合にのみICカードの特定電子マネー残高50から買上金額を引き落す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、前記メモリに、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び前記特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在なカードと、2枚の前記カードの間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する移転処理部と、

買上げ商品や提供サービスから得られたジャンル情報と前記カードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合に前記カードの特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落としを禁止する決済処理部と、を備えたことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項2】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記カードに格納される使用可能ジャンル情報は、使用制限の有無を設定する使用制約フラグ、及び使用を許可するジャンルを特定する特定ジャンル情報を含むことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項3】 請求項2記載の電子マネー装置に於いて、前記使用制約フラグは、制約なしのフラグ値又は制約ありのフラグ値を有し、更に制約ありのフラグ値を、異なる制約内容に応じて複数種類設けたことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項4】 請求項2記載の電子マネー装置に於いて、前記特定ジャンル情報は、使用可能店、使用可能売場、使用可能商品ジャンル又は使用可能商品の少なくともいずれか1つを含むことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項5】 請求項2記載の電子マネー装置に於いて、前記カードは、前記使用可能ジャンル情報に、更に、移転元カードのカード番号と暗証コードを格納した移転元管理情報を加えたことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項6】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記カードは、前記一般電子マネー残高から特定電子マネー残高への移転毎に、前記移転済みの特定電子マネー残高と使用可能ジャンル情報を登録することを特徴とする電子マネー装置。

【請求項7】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記移転処理部は、2枚のカード間で、特定電子マネー残高から特定電子マネー残高に、又は特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に指定金額を戻すことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項8】 請求項7記載の電子マネー装置に於いて、前記移転処理部は、

2枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転元カードのカード番号と暗証コードを移転先カードの移転元管理情報に登録し、

2枚のカード間で、特定電子マネー残高から指定金額を

戻す際に前記移転元管理情報を参照して戻し先カードが移転元カードに一致した場合は、そのまま指定金額を一般電子マネー残高に戻し、戻し先カードが移転元カードと不一致の場合は、入力した移転元カードの暗証番号と前記移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、指定金額を特定電子マネー残高に戻すと共に前記使用可能ジャンル情報も移転することを特徴とする電子マネー装置。

【請求項9】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記移転処理部は、更に、同一カード内で、特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に指定金額を戻すことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項10】 請求項9記載の電子マネー装置に於いて、

前記移転処理部は、2枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する毎に、移転元カードのカード番号と暗証コードを、移転先カードの移転元管理情報に登録し、同一カード内で、移転元カードの暗証番号と前記移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て特定電子マネー残高の指定金額を一般電子マネー残高に戻すことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項11】 請求項8又は10記載の電子マネー装置に於いて、前記移転処理部は、2枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号に固定値を使用することを特徴とする電子マネー装置。

【請求項12】 請求項8又は10記載の電子マネー装置に於いて、前記移転処理部は、2枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号をその都度可変させることを特徴とする電子マネー装置。

【請求項13】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記決済処理部は、商品名、商品コード及びジャンル種別コードを登録した品名テーブルを有し、購入商品に基づく前記品名テーブルの参照によりジャンル種別コード又は商品コードを認識して前記カードの使用許可ジャンル情報と比較することを特徴とする電子マネー装置。

【請求項14】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記決済処理部は、プライス参照コード、価格及びジャンル種別コードを登録したプライス参照テーブルを有し、購入商品に基づく前記プライス参照テーブルの参照によりジャンル種別コードを認識して前記カードの使用許可ジャンル情報と比較することを特徴とする電子マネー装置。

【請求項15】 請求項1記載の電子マネー装置に於いて、前記決済処理部は、決済場所の装置番号、店コー

ド、売場コードを登録したジャンル管理テーブルを有し、購入商品に基づく前記ジャンル管理テーブルの参照により対応コードを認識して前記カードの使用許可ジャンル情報と比較することを特徴とする電子マネー装置。

【請求項 1 6】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なカードに、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び前記特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納する格納過程と、2 枚の前記カードの間で、一般電子マネー残高から特定

電子マネー残高に指定された金額を移転する移転過程と、買上げ商品から得られたジャンル情報と前記カードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合に前記カードの特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落としを禁止する決済過程と、を備えたことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 1 7】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記カードに格納される使用可能ジャンル情報は、使用制限の有無を設定する使用制約フラグ、及び使用を許可するジャンルを特定する特定ジャンル情報を含むことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 1 8】請求項 1 7 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記使用制約フラグは、制約なしのフラグ値又は制約ありのフラグ値を有し、更に制約ありのフラグ値を、異なる制約内容に応じて複数種類設けたことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 1 9】請求項 1 7 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記特定ジャンル情報は、使用可能店、使用可能売場、使用可能商品ジャンル又は使用可能商品の少なくともいずれか 1 つを含むことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 0】請求項 1 7 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記カードは、前記使用可能ジャンル情報に、更に、移転元カードのカード番号と暗証コードを格納した移転元管理情報を加えたことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 1】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記カードは、前記一般電子マネー残高から特定電子マネー残高への移転毎に、前記移転済みの特定電子マネー残高と使用可能ジャンル情報を登録することを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 2】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記移転過程は、2 枚のカード間で、特定電子マネー残高から特定電子マネー残高に、又は特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に指定金額を戻すことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 3】請求項 2 2 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記移転過程は、

2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転元カードのカード番号と暗証コードを移転先カードの移転元管理情報に登録し、

2 枚のカード間で、特定電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を戻す際に前記移転元管理情報を参照して戻し先カードが移転元カードに一致した場合は、そのまま指定金額を一般電子マネー残高に戻し、戻し先カードが移転元カードと不一致の場合は、入力した移転元カードの暗証番号と前記移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、指定金額を特定電子マネー残高に戻すと共に前記使用可能ジャンル情報も移転することを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 4】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記移転過程は、更に、同一カード内で、特定電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を戻すことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 5】請求項 2 4 記載の電子マネー処理方法に於いて、

前記移転過程は、2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する毎に、移転元カードのカード番号と暗証コードを、移転先カードの移転元管理情報に登録し、

同一カード内で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を戻す際に、入力した移転元カードの暗証番号と前記移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、指定金額を一般電子マネー残高に戻すことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 6】請求項 2 3 又は 2 5 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記移転過程は、2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号に固定値を使用することを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 7】請求項 2 3 又は 2 5 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記移転過程は、2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号をその都度可変させることを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 8】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記決済過程は、商品名、商品コード及びジャンル種別コードを登録した品名テーブルを有し、購入商品に基づく前記品名テーブルの参照によりジャンル種別コード又は商品コードを認識して前記カードの使用許可ジャンル情報と比較することを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 2 9】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記決済過程は、プライス参照コード、価格及びジャンル種別コードを登録したプライス参照テーブル

を有し、購入商品に基づく前記プライス参照テーブルの参照によりジャンル種別コードを認識して前記カードの使用許可ジャンルと比較することを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 3 0】請求項 1 6 記載の電子マネー処理方法に於いて、前記決済過程は、決済場所の処理方法番号、店コード、売場コードを登録したジャンル管理テーブルを有し、購入商品に基づく前記ジャンル管理テーブルの参照により対応コードを認識して前記カードの使用許可ジャンル情報と比較することを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項 3 1】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なカードに於いて、前記メモリに、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高及び使用範囲が制限された特定電子マネー残高を格納したことを特徴とするカード。

【請求項 3 2】請求項 3 1 記載のカードに於いて、前記使用可能ジャンル情報は、使用制限の有無を設定する使用制約フラグ、及び使用を許可するジャンルを特定する特定ジャンル情報を含み、前記使用制約フラグは、制約なしのフラグ値又は制約ありのフラグ値を有し、更に制約ありのフラグ値を、異なる制約内容に応じて複数種類設け、前記特定ジャンル情報は、使用可能店、使用可能売場、使用可能商品ジャンル又は使用可能商品の少なくともいずれか 1 つを含むことを特徴とするカード。

【請求項 3 3】請求項 3 2 記載のカードに於いて、前記使用可能ジャンル情報に、更に、移転元カードのカード番号と暗証コードを格納した移転元管理情報を加えたことを特徴とするカード。

【請求項 3 4】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び前記特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在な 2 枚のカードの間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する移転処理部を備えたことを特徴とする電子マネー移転装置。

【請求項 3 5】請求項 3 4 記載の電子マネー移転装置に於いて、前記移転処理部は、

2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転元カードのカード番号と暗証コードを移転先カードの移転元管理情報に登録し、

2 枚のカード間で、特定電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を戻す際に、前記移転元管理情報を参照して戻し先カードが移転元カードに一致した場合は、そのまま指定金額を一般電子マネー残高に戻し、戻し先カードが移転元カードと不一致の場合は、入力した移転元カードの暗証番号と前記移転元管理情報の暗証番

号との照合一致による移転許可を得て、指定金額を一般電子マネー残高に戻すと共に前記使用可能ジャンル情報も移転することを特徴とする電子マネー移転装置。

【請求項 3 6】請求項 3 4 記載の電子マネー移転装置に於いて、前記移転処理部は更に、

2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する毎に、移転元カードのカード番号と暗証コードを、移転先カードの移転元管理情報に登録し、

同一カード内で、移転元カードの暗証番号と前記移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、特定電子マネー残高の指定金額を一般電子マネー残高に戻すことを特徴とする電子マネー移転装置。

【請求項 3 7】請求項 3 5 又は 3 6 記載の電子マネー移転装置に於いて、前記移転処理部は、2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号に固定値を使用することを特徴とする電子マネー移転装置。

【請求項 3 8】請求項 3 5 又は 3 6 記載の電子マネー移転装置に於いて、前記移転処理部は、2 枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号をその都度可変させることを特徴とする電子マネー移転装置。

【請求項 3 9】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び前記特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在な 2 枚のカードの間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する移転処理モジュールと、

買上げ商品から得られたジャンル情報と前記カードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合に前記カードの特定電子マネー残高から買上げ金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落しを禁止する決済処理モジュールと、を備えたことを特徴とする電子マネー処理プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 4 0】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、前記メモリに、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び前記特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在なカードと、

買上げ商品や提供サービスから得られたジャンル情報と前記カードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合に前記カードの特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落しを禁止する決済処理部と、を備えたことを特徴とする電子マネー装置。

【請求項41】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なカードに、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び前記特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納する格納過程と、

買上げ商品から得られたジャンル情報と前記カードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合に前記カードの特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落しを禁止する決済過程と、を備えたことを特徴とする電子マネー処理方法。

【請求項42】プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なカードに於いて、前記メモリに使用範囲が制限された特定電子マネー残高を格納したことを特徴とするカード。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ICカードに格納した電子マネーを使用して商品購入やサービス提供を受ける電子マネー装置に関し、特に、電子マネーの使用目的を特定することで、使用目的以外の使用を制限するための電子マネー装置に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】近年、売買等の取引における決済の安全性と利便性の面で、従来の紙幣、貨幣等に代わる決済手段として電子的なデジタルデータである電子マネーをICカードに格納して現金として利用する電子マネーシステムが注目されている。このようなICカードを用いた電子マネーシステムでは、ICカードの所有者が銀行端末装置を使用して自分の銀行口座から必要な金額を引き出してICカードに電子マネーとして格納する。購入商品の決済は、POSターミナルにICカードをセットし、購入金額をICカードの電子マネー残高から引き落とす。

【0003】またICカードは電子財布として機能することから、例えば家族を例にとると、親の保有するICカードから子供の保有するICカードに必要な金額の電子マネーを移転し、現金の場合と同様にして使わせることができる。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ICカードに電子マネーを格納して商品の購入やサービス提供を受けるために使用するだけでは、従来の現金を使う場合と比べメリットは少なく、消費者にとって魅力あるシステムとはいえず、電子マネーシステムの広範な普及と利用は望めない。

【0005】このため電子マネーシステムでしか実現できないような新規で有用な利用機能や利用形態を作り出していくことが強く望まれる。本発明は、このような背景に鑑みてなされたもので、ICカードに格納した電子

マネーの使用目的を特定できるようにし、使用目的以外の使用を制限可能とする新規で且つ有用な利用形態をもった電子マネー装置、方法、並びに電子マネー処理プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

##### 【0006】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理説明図である。本発明の電子マネー装置は、図1(A)のように、電子マネーを格納するICカード10、電子マネーの移転処理部12及び電子マネーの決済処理部として機能するPOSシステム11で構成される。ICカード10は、プロセッサ及びメモリ等を内蔵し、メモリに、図1(B)のように、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高46、使用範囲が制限された特定電子マネー残高50、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報48を格納している。

【0007】移転処理部12は、図1(B)のように、2枚のICカード10の間で、一般電子マネー残高46から特定電子マネー残高50に指定された金額を移転する。決済処理部11は、図1(C)のように、買上げ商品や提供サービスから得られたジャンル情報とICカード10の使用可能ジャンル情報48とを比較し、一致した場合にICカード10の特定電子マネー残高50から買上金額を引き落とし、不一致の場合は特定電子マネー残高50からの引き落しを禁止する。

【0008】このような本発明の電子マネー装置によれば、例えば親が子供のICカードに電子マネーを移転する際に、使用可能ジャンル情報として例えば「図書」を指定して必要な金額を特定電子マネー残高に加える移転ができる。このため電子マネーを格納したICカードを子供に持たせていても、移転の際に指定された使用目的の購入商品の決済にしか使用できず、親の判断で使用目的を決めることができ、その目的以外の使用を確実に制限することができる。

【0009】勿論、移転した電子マネーの使用目的を制限できる利点は、親子間に限らず、夫婦間、会社の現金管理等にも広く利用できる。ここで、ICカード10に格納される図1(B)の使用可能ジャンル情報(使用制限情報)48は、使用制限の有無を設定する使用制約フラグ、及び使用を許可するジャンルを特定する特定ジャンル情報を含む。また使用制約フラグは、制約なしのフラグ値0又は制約ありのフラグ値1を有し、更に制約ありのフラグ値を、異なる制約内容に応じてフラグ値1, 2, 3, ...のように複数種類設ける。

【0010】ICカード10に格納する特定ジャンル情報は、使用可能店、使用可能売場、使用可能商品ジャンル又は使用可能商品の少なくともいずれか1つを含む。ICカード10には、使用可能ジャンル情報10に加え、更に、移転元カードのカード番号と暗証コードを格納した移転元管理情報を格納する。更にICカード10

には、一般電子マネー残高 4 6 から特定電子マネー残高 5 0 への移転毎に、移転済みの特定電子マネー残高と使用可能ジャンル情報を登録する。これによって電子マネーの移転単位に管理ができ、特定の IC カードに複数の IC カードから使用目的を特定して電子マネーを移転できる。

【0011】移転処理部 1 2 は、更に 2 枚の IC カード 1 0 間で、

①特定電子マネー残高 5 0 から特定電子マネー残高 4 8 に指定金額の戻し、

②特定電子マネー残高 5 0 から一般電子マネー残高 4 6 に指定金額の戻し、

ができる。即ち、移転処理部 1 2 は、2 枚の IC カード 1 0 間で、一般電子マネー残高 4 6 から特定電子マネー残高 4 8 に指定金額を移転する際に、移転元カードのカード番号と暗証コードを移転先カードの移転元管理情報に登録する。

【0012】そして 2 枚の IC カード 1 0 間で、移転元管理情報を参照して戻し先カードが移転元カードに一致した場合は、特に許可を必要とすることなく、特定電子マネー残高 5 0 の指定金額を一般電子マネー残高 4 6 に戻す。このため例えば親が子のもつ IC カード 1 0 の特定電子マネー残高に移転した電子マネーを、必要に応じて親のもつ IC カード 1 0 に戻すことができる。この電子マネーの戻しは移転元への返却であることから、暗証番号等のセキュリティを必要としない。

【0013】これに対し戻し先カードが移転元カードと不一致の場合には、移転元カードの暗証番号と移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、特定電子マネー残高の指定金額を他の IC カードの特定電子マネー残高に戻す。この場合、特定電子マネー残高に対応して登録している移転元管理情報も同時に移転する。

【0014】これによって移転元カードの所有者である親の許可を得て、例えば兄弟の保有する IC カード間で特定電子マネー残高の移転ができる便利さがある。勿論、親の許可がなければ例えば子供同志での勝手な特定電子マネー残高の移転はできない。移転処理部 1 2 は、更に、同一 IC カード 1 0 内で、特定電子マネー残高 5 0 から一般電子マネー残高 4 6 に指定金額を戻すこともできる。即ち、移転処理部 1 2 は、2 枚の IC カード 1 0 間で、一般電子マネー残高 4 6 から特定電子マネー残高 4 8 に指定金額を移転する毎に、移転元カードのカード番号と暗証コードを移転先カードの移転元管理情報に登録しており、移転元カードの暗証番号と移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、同一 IC カード 1 0 内で、特定電子マネー残高 5 0 の指定金額を一般電子マネー残高 4 6 に戻すことができる。

【0015】同一 IC カード 1 0 内で特定電子マネー残高 5 0 から一般電子マネー残高 4 6 に電子マネーを戻す

と、移転した電子マネーに対する使用制限がなくなって自由に使えるようになる。そこで、このような同一 IC カード内での移転については、移転元カードの所有者、例えば親の許可を必要とし、子供が勝手に使用制限を解除してしまうことを防止する。

【0016】移転処理部 1 2 は、2 枚の IC カード 1 0 間で、一般電子マネー残高 4 6 から特定電子マネー残高 4 8 に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号に固定値を使用する。また別の形態にあっては、移転処理部 1 2 は、2 枚のカード間で、一般電子マネー残高 4 6 から特定電子マネー残高 4 8 に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報に登録する暗証番号をその都度可変させる。このように暗証番号を可変させることで、子供等が親の暗証番号を覚えて勝手に特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に戻して使うことが防止され、セキュリティを高めることができる。

【0017】決済処理部 1 1 は、図 1 (C) のように、商品名、商品コード及びジャンル種別コードを登録した品名テーブル 8 0 を有し、購入商品に基づく品名テーブルの参照によりジャンル種別コード又は商品コードを認識してカードの使用許可ジャンル情報と比較する。また決済処理部 1 1 は、プライス参照コード、価格及びジャンル種別コードを登録したプライス参照テーブル 8 2 を有し、購入商品に基づく前記プライス参照テーブルの参照によりジャンル種別コードを認識して IC カード 1 0 の使用許可ジャンルと比較することもできる。

【0018】更に、決済処理部 1 1 は、決済場所の装置番号、店コード、売場コードを登録したジャンル管理テーブル 8 4 を有し、購入商品に基づく前記ジャンル管理テーブルの参照により対応コードを認識して IC カード 1 0 の使用許可ジャンル情報と比較するようにしてもよい。このような決済処理部 1 1 は、通常、POS システムの POS ターミナルの機能として実現され、商品購入の際に IC カード 1 0 の使用制限フラグが有効であれば、指定されている使用制限ジャンル情報に一致する購入商品しか特定電子マネー残高からの引き落としができず、IC カード 1 0 のもつ使用目的の制限機能を実現する。

【0019】また本発明は、電子マネー処理方法を提供するもので、次の手順からなる。プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在な IC カードに、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納する格納過程；2 枚の IC カードの間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する移転過程；買上げ商品から得られたジャンル情報と IC カードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合に IC カードの特定電子マネー残高から買上金額を

引き落とし、不一致の場合は特定電子マネー残高からの引き落としを禁止する決済過程；この電子マネー処理方法の詳細は、電子マネー装置と基本的に同じになる。

【0020】また本発明は、プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なICカード10を提供するものであり、図1(B)のように、ICカード10のメモリに、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高46、使用範囲が制限された特定電子マネー残高50、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報48を格納したことを特徴とする。

【0021】ICカード10の使用可能ジャンル情報48は、使用制限の有無を設定する使用制約フラグ、及び使用を許可するジャンルを特定する特定ジャンル情報を含み、使用制約フラグは、制約なしのフラグ値又は制約ありのフラグ値を有し、更に制約ありのフラグ値を、異なる制約内容に応じて複数種類設け、特定ジャンル情報は、使用可能店、使用可能売場、使用可能商品ジャンル又は使用可能商品の少なくともいずれか1つを含む。

【0022】またICカード10は、使用可能ジャンル情報48に加え、更に、移転元カードのカード番号と暗証コードを格納した移転元管理情報を格納する。また本発明は、電子マネー移転装置を提供するものであり、プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在な2枚のICカード10の間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する移転処理部12を備えたことを特徴とする。

【0023】この電子マネー移転装置の移転処理部12は、2枚のICカード10間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転元カードのカード番号と暗証コードを移転先カードの移転元管理情報に登録する。一方、2枚ICカード10間で移転した特定電子マネーを戻す場合には、移転元管理情報を参照して戻し先カードが移転元カードに一致した場合は、そのまま指定金額を一般電子マネー残高に戻す。また戻し先カードが移転元カードと不一致の場合は、移転元カードの暗証番号と移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、特定電子マネー残高の指定金額を一般電子マネー残高に戻す。

【0024】電子マネー移転装置の移転処理部12は、更に、2枚のICカード10間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する毎に、移転元カードのカード番号と暗証コードを、移転先カードの移転元管理情報に登録し、その後、同一ICカード10内で一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を戻す際に、移転元カードの暗証番号と移転元管理情報の暗証番号との照合一致による移転許可を得て、特定電子マネー残高の指定金額を一般電子マネー残高に

戻す。

【0025】電子マネー移転装置の移転処理部12は、2枚のカード間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定金額を移転する際に、移転先カードの移転元管理情報として登録する暗証番号に固定値を使用するか、又は暗証番号をその都度可変させる。更に、本発明は、電子マネー処理プログラムを格納したコンピュータ読取り可能な記憶媒体を提供するものであり、この記録媒体に記録される電子マネー処理プログラムは、プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、使用範囲が制限されない一般電子マネー残高、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在な2枚のカードの間で、一般電子マネー残高から特定電子マネー残高に指定された金額を移転する移転処理モジュールと、買上げ商品から得られたジャンル情報とICカード10の使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合にICカード10の特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落としを禁止する決済処理モジュールが格納される。

【0026】更に本発明は、プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵し、メモリに、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納した携帯自在なカードと、買上げ商品や提供サービスから得られたジャンル情報とカードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合にカードの特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は特定電子マネー残高からの引き落としを禁止する決済処理部を備えた電子マネー装置を提供する。

【0027】この電子マネー装置によれば、銀行口座から直接カードに使用目的を制限した電子マネーを移転して使用させることができる。また本発明は、プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なカードに、使用範囲が制限された特定電子マネー残高、及び特定電子マネー残高の使用範囲を設定する使用可能ジャンル情報を格納する格納過程と、買上げ商品から得られたジャンル情報とカードの使用可能ジャンル情報とを比較し、一致した場合にカードの特定電子マネー残高から買上金額を引き落とし、不一致の場合は前記特定電子マネー残高からの引き落としを禁止する決済過程とを備えた電子マネー処理方法を提供する。

【0028】更に、本発明は、プロセッサ及びメモリを含む集積回路を内蔵した携帯自在なカードに於いて、メモリに使用範囲が制限された特定電子マネー残高を格納したカードを提供する。

【0029】

【発明の実施の形態】図2は本発明の電子マネー装置で  
使用される電子マネー移転装置の実施形態であり、電子



マネーシステムで提供されているウォレットを移転装置に使用したことを特徴とする。図 2 において、移転装置としてのウォレット 1 2 はテンキー 1 3 と表示部 1 4 を備え、更に 2 枚の IC カードをセットすることができる。ここで A さんが IC カード 1 0 - 1 を保有しており、B さんが IC カード 1 0 - 2 を保有していたとする。電子マネーの移転は、2 枚の IC カード 1 0 - 1、1 0 - 2 をウォレット 1 2 にセットし、通常の電子マネー即ち使用目的が制限されていない一般電子マネーを移転することができる。

【0030】この一般電子マネーの移転機能に加え、本発明にあっては、ウォレット 1 2 にセットした A さんの移転元 IC カード 1 0 - 1 から B さんの移転先 IC カード 1 0 - 2 に電子マネーを移転する際に、電子マネーの使用目的を移転元 IC カード 1 0 - 1 の所有者である A さんによって指定して移転できることを特徴とする。この移転元 IC カード 1 0 - 1 から使用目的を特定して IC カード 1 0 - 2 に移転された電子マネーを、使用目的が制限された特定電子マネーと言う。

【0031】このため、A さんから使用目的を特定した電子マネー、即ち特定電子マネーの移転を IC カード 1 0 - 2 に受けた B さんは、A さんが指定した使用目的に一致する商品購入やサービス提供の決済にしか IC カード 1 0 - 2 に移転された特定電子マネーを使用することができず、使用目的が違った場合には移転された特定電子マネーによる決済はできない。

【0032】図 3 は、IC カード 1 0 に格納された電子マネーを使用して購入商品の決済を行う POS システムのブロック図であり、本発明の電子マネー装置における決済処理部としての機能が実現される。図 3 において、POS システムは、ホストシステム 1 5、ホストファイル装置 1 7、POS サーバ 1 6、サーバファイル装置 1 8、及び複数の POS ターミナル 2 0 - 1、2 0 - 2 で構成される。この実施形態は大規模な POS システムを例にとっているが、中規模の POS システムでは POS サーバ 1 6、サーバファイル装置 1 8 及び POS ターミナル 2 0 - 1、2 0 - 2 でシステムが構成される。更に個人商店等の小規模な場合には、POS ターミナル 2 0 - 1、2 0 - 2 のみで POS システムを構築する場合もある。

【0033】このような POS システムは、デパート、コンビニエンスストア、個人商店等に設置され、商品の購買やサービスの提供に伴う IC カード 1 0 を用いた電子マネーによる決済を行い、結果を集計処理している。本発明の電子マネー装置にあっては、図 2 で A さんから使用目的を特定した特定電子マネーの移転を IC カード 1 0 - 2 に受けた B さんが、この IC カード 1 0 - 2 を使用して図 3 の POS システムで購入商品の決済を行う場合、顧客 1 1 としての B さんが使用目的が特定された特定電子マネーが格納された IC カード 1 0 - 2 を販売

員に渡し、POS システム 2 0 - 1 にセットし、購入商品の決済を行う。

【0034】このとき購入商品のジャンルと IC カード 1 0 - 2 に格納された使用目的を示す特定ジャンルとを比較し、両者が一致すると特定電子マネーの引き落しを行う。購入商品のジャンルと IC カード 1 0 - 2 の特定ジャンルが不一致の場合には、特定電子マネーによる引き落しはできず、決済不能として B さんに IC カード 1 0 - 2 を返却することになる。

10 【0035】図 4 は、本発明で使用する IC カード 1 0 の構造及び機能である。図 4 において、IC カード 1 0 はカード上に IC モジュール 2 2 を配置しており、IC モジュール 2 2 は下側に取り出して断面で示すように、端子基板 2 4 の角に IC チップ 2 6 を配置し、その間をボインディングワイヤー 2 8 で接続し、IC チップ及びボインディングワイヤー 2 8 の部分を樹脂などのモールド材で封入している。

【0036】IC チップは破線で取り出して示すように、マイクロプロセッサ (MPU) 3 2、マスク ROM 3 4、RAM 3 6、EEPROM 3 8、コ・プロセッサ 4 0 及び入出力ポート 4 2 を備える。マスク ROM 3 4 には IC カード 1 0 の全ての処理を制御するマイクロプロセッサ 3 2 用のプログラム (OS) が記憶されており、電源が断たれてもデータは消えず、書き替えはできない。例えばマスク ROM 3 4 には IC カードオペレーティングシステム 3 4 - 1、通信制御モジュール 3 4 - 2、コマンド処理モジュール 3 4 - 3、セキュリティ管理モジュール 3 4 - 4 及びファイルメモリ管理モジュール 3 4 - 5 が設けられている。

30 【0037】RAM 3 6 はデータバッファ作業エリア等に使用されるワークメモリであり、電源断で記憶データはなくなる。RAM 3 6 には例えば通信時のデータバッファ 3 6 - 1、コマンド処理暗号化等の作業エリア 3 6 - 2、セキュリティ状態保持エリア 3 6 - 3 及びプログラム処理エリア 3 6 - 4 が確保される。不揮発性の EEPROM 3 8 には、マスク ROM 3 4 の IC カードオペレーティングシステム 3 4 - 1 に従って定められた位置にデータを記憶する。この場合、IC カードオペレーティングシステム 3 4 - 1 にあるファイル創生コマンドによって、アプリケーションの使用目的に添ってファイルとセキュリティを自由に割り付けることができる。もちろん、電源が断たれてもデータは消えない。

40 【0038】更にデータ書き替えはセキュリティ管理モジュール 3 4 - 4 の管理下において可能である。具体的には、EEPROM 3 8 にはマスタファイル 2 6 - 1、アプリケーション専用ファイル 2 6 - 2、EFO 1 サイクリックレコードファイル 2 6 - 3、EFO 2 可変長レコードファイル 2 6 - 4 が確保される。コ・プロセッサ 4 0 は、暗号演算用オブション 4 0 - 1 として利用される。更に入出力ポート 4 2 は電源ポート 4 2 - 1、電源

信号ポート 4 2 - 2、リセットポート 4 2 - 3、クロックポート 4 2 - 4 及び通信入出力ポート 4 2 - 5 で構成される。このような IC カード 1 0 は、例えば EMV 仕様等の業界標準に準拠しており、IC カード 1 0 と同時に IC カードリーダライタ、バリュースーパースターミナル、バランスリーダー、スマートアクセス等の豊富な関連商品が提供されており、例えば富士通株式会社の IC カード・リソリューションとして提供されている「スマートカードビジョン」を利用することができる。もちろん、これに限定されず、適宜の IC カードを利用した電子マネーシステムが利用できる。

【0 0 3 9】図 5 は図 2 の本発明の電子マネー装置で使用する移転装置の機能を移転元及び移転先の IC カードと共に示した機能ブロック図である。図 5 において、移転元及び移転先 IC カード 1 0 - 1、1 0 - 2 は、銀行口座情報 4 4 - 1、4 4 - 2、一般電子マネー残高 4 6 - 1、4 6 - 2、使用制限情報（特定ジャンル情報）4 8 - 1、4 8 - 2、及び特定電子マネー残高 5 0 - 1、5 0 - 2 をメモリ上、具体的には図 4 の E E P R O M 3 8 上に格納している。移転装置として機能するウォレット 1 2 は、移転処理部 5 2 と戻し処理部 5 4 を備えている。

【0 0 4 0】移転処理部 5 2 は、移転元 IC カード 1 0 - 1 の一般電子マネー残高 4 6 - 1 から移転先 IC カード 1 0 - 2 の一般電子マネー残高 4 6 - 2 に指定金額を自由に移転することができる。また移転元 IC カード 1 0 - 1 の一般電子マネー残高 4 6 - 1 から移転先 IC カード 1 0 - 2 の特定電子マネー残高 5 0 - 2 に対し、使用目的を特定して指定金額を移転することができる。この使用目的の特定を伴う特定電子マネー残高 5 0 - 2 への電子マネーの移転により、移転先 IC カード 1 0 - 2 の使用制限情報 4 8 - 2 には移転の際に指定された使用目的を特定するための特定ジャンル情報が書き込まれる。

【0 0 4 1】ウォレット 1 2 の戻し処理部 5 4 は、移転先 IC カード 1 0 - 2 の特定電子マネー残高 5 0 - 2 から移転元 IC カード 1 0 - 1 の一般電子マネー残高 4 6 - 1 に使用目的を特定して移転された電子マネーを戻す戻し処理を行う。この特定電子マネー残高 5 0 - 2 からの戻し処理は、移転元 IC カード 1 0 - 1 への戻しのみならず、他の IC カードの特定電子マネー残高への戻し、あるいは同一 IC カード 1 0 - 2 上での一般電子マネー残高 4 6 - 2 への戻しもできる。但し、移転元以外の特定電子マネー残高 5 0 - 2 の戻しは、移転元 IC カード 1 0 - 1 の所有者の許可を必要とする。

【0 0 4 2】図 6 は、図 5 の移転元 IC カード 1 0 - 1 及び移転先 IC カード 1 0 - 2 に格納された電子マネー関連情報の詳細を取り出している。図 6 の電子マネー関連情報が格納される E E P R O M 3 8 には、銀号口座情報 4 4 として銀行口座番号及び口座種別等が格納されて

いる。また使用制限情報 4 8 として使用制約フラグ 5 6 と特定ジャンル 6 0 が格納されている。使用制約フラグ 5 6 は、特定電子マネー残高 5 0 の制約ありなしを示すフラグ値を格納している。例えば制約なしでフラグ = 0、制約ありでフラグ = 1 とする。また制約ありのフラグについては、特定ジャンル 6 0 との組み合わせで異なったフラグ値を設けるようにしてもよい。

【0 0 4 3】例えばフラグ値 = 1 で指定加盟店で使用可能、フラグ値 = 2 で指定加盟店の特定ジャンル例えば図書売場なら使用可能、更にフラグ値 = 3 は指定加盟店で指定商品例えば参考書のみなら使用可能とすることもできる。なお、以下の説明にあつては、使用制約フラグ 5 6 は制約なしでフラグ値が 0、制約ありでフラグ値が 1 とする場合を例にとる。

【0 0 4 4】特定ジャンル 6 0 に対しては、移転された特定電子マネー残高 5 0 と移転元管理情報 6 2 が組み合わされている。この特定ジャンル 6 0、特定電子マネー残高 5 0 及び移転元管理情報 6 2 は、特定電子マネーの移転毎に生成される移転電子マネー情報 5 8 - 1 であり、この例にあつては 3 つの移転電子マネー情報 5 8 - 1、5 8 - 2、5 8 - 3 が格納されている。

【0 0 4 5】特定ジャンル 6 0 は、右側に取り出して示すように、例えば使用可能店コード 6 6、使用可能売場コード 6 8、使用可能商品ジャンルコード 7 0 及び使用可能商品コード 7 2 で構成され、少なくともいずれか 1 つのコードを特定電子マネーの移転時に指定することで格納されている。また移転元管理情報 6 2 は、特定電子マネー残高 5 0 の移転元を示す情報であり、右側に取り出して示すように、移転元 IC カード 7 4 と暗証番号 7 6 を格納している。この移転元 IC カード番号 7 4 と暗証番号 7 6 は、特定電子マネー残高 5 0 を一般電子マネー残高 4 6 の電子マネーをカード間または同一カード上で戻す戻し処理の際に使用される。

【0 0 4 6】更に E E P R O M 3 8 には使用可能ジャンル情報 6 4 が格納されている。この使用可能ジャンル情報 6 4 は、他の IC カードに使用目的を特定して特定電子マネーを移転する際の使用制限情報の設定のために利用される。使用可能ジャンル情報 6 4 としては、例えば図 7 (A) ~ (D) のようなテーブル情報が準備されている。

【0 0 4 7】図 7 (A) は使用可能店テーブル 6 4 - 1 であり、使用可能店名と使用可能店コードが格納されており、図 2 のようにウォレット 1 2 に移転元 IC カード 1 0 - 1 と移転先 IC カード 1 0 - 2 をセットした状態で、例えば使用目的を特定する情報として使用可能店名、例えば「B ストア加盟店」を指定すると、図 7

(A) の使用可能店テーブル 6 4 - 1 の参照で対応する使用可能店コード「0 0 0 2」が読み出され、移転先 IC カード 1 0 - 2 に転送され、図 6 の E E P R O M 3 8 上の特定ジャンル 6 0 に使用可能店コード 6 6 として登

録される。

【0048】図7(B)は使用可能売場テーブル64-2であり、使用可能売場の名称と使用可能売場コードが登録されている。図7(C)は使用可能商品ジャンルテーブル64-3であり、使用可能商品ジャンルの名称とそのジャンルコードが登録されている。図7(D)は使用可能商品テーブル64-4であり、使用可能商品名とその商品コードが登録されている。

【0049】勿論、特定電子マネー残高への移転の際に使用目的を特定するために指定する特定ジャンル情報としては、図7(A)～(D)に限定されず、更に時間帯、曜日、期間、交通費、接待費、学費、給食費、修学旅行費等の使用目的などを必要に応じて設定することができる。図8は、図5の移転装置としてウォレット12を用いたカード間の電子マネー移転処理のフローチャートである。まずステップS1で移転元ICカード10-1と移転先ICカード10-2をウォレット12にセットする。続いてステップS2で、移転元ICカード10-1の所有者はウォレット12を使用して移転金額と使用目的を特定するための特定ジャンルを指定する。次に

ステップS3で移転元ICカード10-1のカード番号と暗証番号を移転処理部52が取得する。  
【0050】次にステップS4で、移転処理部52は移転先カード10-2に対する登録処理を実行する。この登録処理は、移転先ICカード10-2の使用制限情報48-2に含まれる使用制限フラグをフラグ1にオンし、使用制限情報48-2の中の特定ジャンルにステップS2で指定した指定ジャンルコードを登録し、また特定電子マネー残高50-2に指定した移転金額を加算する。更に使用制限情報48-2に含まれている移転元管理情報62に、ステップS3で取得した移転元カード番号と暗証番号を登録する。この移転登録処理が終了すると、ステップS5でカードを排出返却して一連の移転処理を終了する。

【0051】図9は、図3のPOSシステムで実現される使用目的が特定された特定電子マネーの移転を受けたICカードを使用した決済処理機能の機能ブロック図である。図9において、POSターミナル20には、使用目的が特定されたICカード10の特定電子マネー残高50の決済を可能とする決済処理部78が設けられている。決済処理部78は、購入商品の決済のためにPOSターミナル20にICカード10がセットされると、購入商品に基づいたPOSサーバ16のサーバファイル装置18に格納している品名テーブル80、プライス参照テーブル82もしくはPOS管理テーブル84の参照で、購入商品のジャンルを認識する。

【0052】購入商品のジャンルを認識すると、決済処理部78はICカード10の使用制限フラグ56を参照し、使用制限フラグが制限ありを示すフラグ値=1であったならば特定ジャンル60を読み出し、POSサーバ

16から取得した購入商品のジャンルと比較する。購入商品のジャンルとICカード10の特定ジャンルが一致すればICカード10の特定電子マネー残高から購入金額を引き落とす。購入商品のジャンルとICカード10の特定ジャンル60が不一致であれば、決済処理部78は購入商品の金額引き落としを行わず、ICカード10を排出する。

【0053】図10は、図9のサーバファイル装置18に格納した品名テーブル80であり、品番コード86と品名88から構成されている。これに加えて本発明にあっては新たにジャンル種別コード90を追加している。例えば品番コード「101」で品名「ワイシャツ」については、ジャンル種別コード「2」を登録している。ジャンル種別コード「2」は例えば商品ジャンル「軽衣料」である。

【0054】これ以外のジャンル種別としては例えば「食品」「重衣料」「雑貨」「家電」「家具」等があり、それぞれ固有のジャンル種別コードが設定される。また品名テーブル80の品番コード86は、特定ジャンル情報における使用可能商品コードとしてそのまま使用することができる。図11は、図9のサーバファイル装置18に格納したプライス参照テーブル82の説明図である。プライス参照テーブル82は通常、プライスルックアップテーブルとして知られている。プライス参照テーブル82はPLUコード92と価格94で構成されているが、これに加えて本発明にあっては新たにジャンル種別コード90を設けている。このジャンル種別コード90は図10の品名テーブル80に対応した同じものを使用している。

【0055】図12は、図9のサーバファイル装置18に格納されたPOS管理テーブル84の説明図である。POS管理テーブル84には、POSターミナルの設置テーブルや設置場所を表すPOS番号96、POSターミナルの加盟店コード98、更に売場コード100が格納されている。このPOS管理テーブル84の参照により、ICカード10側の特定ジャンル情報として得られる使用可能店コードまたは使用可能売場コードとの比較照合が行われる。

【0056】図13は、図7のPOSターミナル20に設けた決済処理部78の決済処理を含むPOS処理のフローチャートである。まずステップS1で、販売員は買上げ商品と共に顧客のICカード10を受け取ってPOSターミナル20にセットする。続いてステップS2で、POSターミナル20のバーコードリーダーやテンキー等により購入商品及び買上げ金額を入力して登録する。

【0057】次にステップS3でPOSターミナル20はPOSサーバ16にアクセスし、品名テーブル80、プライス参照テーブル82またはPOS管理テーブル84の参照で買上げ商品のジャンルを取得する。続いてス

テップ S 4 で I C カードの使用制約フラグと特定ジャンルを読み取り、ステップ S 5 で使用制約フラグがオンか否かチェックする。

【0058】使用制約フラグがオンであれば、ステップ S 6 で、POS 側で取得したジャンルと I C カード 1 0 から読み取った特定ジャンルとを比較照合する。このジャンルの比較照合によりステップ S 7 で照合一致が得られれば、ステップ S 8 で購入金額を I C カード 1 0 の特定電子マネー残高 5 0 から減額する引き落とし処理を行う。

【0059】一方、ジャンル照合が不一致であれば、ステップ S 8 の特定電子マネー残高からの引き落とし処理は行わず、ステップ S 9 で I C カード 1 0 を排出返却する。またステップ S 5 で I C カードから読み取った使用制約フラグがオフであった場合には、ステップ S 1 0 で購入金額を I C カードの一般電子マネー残高から減額する通常の電子マネーの引き落とし処理を行い、ステップ S 9 で I C カードを排出返却する。

【0060】図 1 4 は、2 枚の I C カード間で特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻す戻し処理の説明図である。図 1 4 において、B さんは自分の I C カード 1 0 - 2 の使用目的が特定された特定電子マネー残高から C さんの保有する I C カード 1 0 - 3 の一般電子マネー残高にウォレット 1 2 を使用して電子マネーを戻そうとしている。この場合には、ウォレット 1 2 は図 5 の機能ブロック図に示した戻し処理部 5 4 による戻し処理を実行する。

【0061】まずウォレット 1 2 に B さんの戻し元 I C カード 1 0 - 2 と C さんの戻し先 I C カード 1 0 - 3 をセットする。この状態で B さんがウォレット 1 2 のテンキー 1 3 を使用して戻し金額を入力すると、ウォレット 1 2 は戻し元 I C カード 1 0 - 2 から読み出した移転元管理情報から移転元の I C カード 1 0 - 1 のカード番号と暗証番号を認識し、移転元であった A さんの許可を要求する。

【0062】そこで移転元である A さんは、自己の I C カード 1 0 - 1 をウォレット 1 2 にセットするかあるいはテンキー 1 3 を使用して暗証番号を入力すると、ウォレット 1 2 が戻し元 I C カード 1 0 - 2 から取得した移転元の暗証番号と比較照合し、照合一致が得られると移転元の許可が得られたものと判断し、I C カード 1 0 - 2 の特定電子マネー残高から指定された戻し金額を引き出し、戻し先の I C カード 1 0 - 3 の一般電子マネー残高に加算する。

【0063】一方、特定電子マネーの移転先であった B さんの I C カード 1 0 - 2 から移転元であった A さんの I C カード 1 0 - 1 に電子マネーを戻す場合には、戻し元 I C カード 1 0 - 2 と戻し先 I C カード 1 0 - 1 をウォレット 1 2 にセットして戻し金額を指定すると、戻し元 I C カード 1 0 - 2 から得た移転元カード番号が戻し

先 I C カード 1 0 - 1 から得た戻し先カード番号に一致し、これによって戻し先が移転元であることが分かる。

【0064】この場合には移転元の A さんの許可を必要とすることなく、そのまま指定された戻し金額を I C カード 1 0 - 2 の特定電子マネー残高から引き落とし、I C カード 1 0 - 1 の一般電子マネー残高に加算する。図 1 5 は、図 1 4 におけるカード間での特定電子マネー残高から一般電子マネー残高への戻し処理のフローチャートである。まずステップ S 1 で戻し元 I C カードと戻し先 I C カードをウォレット 1 2 にセットし、ステップ S 2 で戻し金額を指定する。この戻し金額の指定を受けると、ステップ S 3 で戻し元 I C カードの移転元管理情報から移転元カード番号を取得する。

【0065】ステップ S 4 で、戻し先 I C カードから取得した戻し先カード番号がステップ S 3 で取得した移転元カード番号と一致するか否か判定し、一致すれば移転元への戻しであることから、ステップ S 5 に進み、戻し元 I C カードの特定電子マネー残高から指定された戻し金額を減算し、戻し先 I C カードの一般電子マネー残高に戻し金額を加算し、ステップ S 1 0 でカードを排出返却して一連の処理を終了する。

【0066】一方、ステップ S 4 で戻し先カード番号が移転元カード番号に不一致であった場合には、ステップ S 6 で移転元 I C カードの所有者に移転許可を求める。具体的には、移転元 I C カードの暗証番号を要求する。この暗証番号の入力応答は、図 1 4 のウォレット 1 2 のテンキー 1 3 で入力してもよいし、移転元 I C カード 1 0 - 1 をウォレット 1 2 にセットしてもよい。ステップ S 7 で移転元 I C カードの暗証コードが戻し元 I C カードの移転管理情報から取得した暗証番号に一致すると移転許可ありと判断され、ステップ S 8 で戻し元 I C カードの特定電子マネー残高から戻し金額を減算する。

【0067】続いてステップ S 9 で戻し先 I C カードへの登録処理を行う。この登録処理は、戻し先 I C カードの使用制限フラグをオンし、特定ジャンルに戻し元から得た指定コードを登録し、更に特定電子マネー残高に戻し金額を加算する。更にまた、戻し先 I C カードの移転元管理情報に移転元カード番号と暗証番号を登録する。これによって戻し元 I C カードの特定電子マネー残高からの電子マネーが使用制限情報と共に移転元 I C カード以外の他の I C カードに戻される。

【0068】図 1 6 は、同一 I C カード上で特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻すための説明図である。図 1 6 において、B さんが保有する I C カード 1 0 - 2 において、その中の特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻そうとする。このためウォレット 1 2 に戻し処理の対象となる I C カード 1 0 - 2 をセットし、テンキー 1 3 により戻し金額を入力すると、ウォレット 1 2 は移転元の I C カードの所有者である A さんの許可を要求する。

【0069】そこでBさんはAさんから暗証番号を聞き、あるいはAさんが直接テンキー13で暗証番号を入力するか、更には移転元のICカードをウォレット12にセットすることで、移転元の許可を獲得し、ICカード10-2の特定電子マネー残高から指定金額を一般電子マネー残高に移転する。図17は、図16の同一ICカード上での戻し処理フローチャートである。まずステップS1でICカードをウォレット12にセットし、ステップS2で戻し金額と特定ジャンルを指定する。ここで特定ジャンルの指定は、図6の移転電子マネー情報58-1~58-3のように、特定電子マネー残高46の移転ごとに個別に移転電子マネー情報が登録されていることから、特定ジャンルを指定することで例えば移転電子マネー情報58-1~58-3のいずれか1つを特定することができる。

【0070】次にステップS3で移転元管理情報から移転元カード番号と暗証番号を取得し、ステップS4で移転元ICカードの所有者に移転許可を要求する。この移転許可の要求に対し移転元ICカードの暗証番号が入力されて、ステップS3で取得した暗証番号と一致すると、移転許可ありとステップS5で判別され、ステップS6で特定電子マネー残高から指定された戻し金額を減算し、一般電子マネー残高に戻し金額を加算し、これによって使用目的の特定が解除され、ステップS7でカード排出返却が行われる。

【0071】ここで図15のカード間戻し処理もしくは図17の同一カード上での戻し処理に使用される暗証番号は、

①固定方式

②可変方式

のいずれかとすることができる。

【0072】暗証番号固定方式にあっては、図2のようにICカード10-1の一般電子マネー残高からICカード10-2の特定電子マネー残高に使用目的を特定して電子マネーを移転する際に、常に同じ暗証番号が登録される。これに対し暗証番号可変方式にあっては、図2のようにICカード10-1からICカード10-2に使用目的を特定して電子マネーを移転する毎に異なった暗証番号が登録される。

【0073】その結果、暗証番号固定方式にあっては、図6の移転電子マネー情報58-1~58-3の各移転元管理情報62に登録された暗証番号76が暗証番号可変方式の場合には、それぞれ異なった値をもち、使用制限が特定された特定電子マネー残高を格納したICカードの所有者が暗証番号を知っても、移転電子マネー情報毎に暗証番号が異なることから、移転元の許可を得ることなく取得した暗証番号を使用しても一般電子マネー残高に移転して自由に使用することはできず、したがってより高いセキュリティが達成できる。

【0074】図18は、本発明の電子マネー装置にお

る移転処理の他の実施形態であり、通信ネットワークを経由して離れた場所でカード間の電子マネーの移転を可能としている。図8において、ICカード10-1、10-2の各所有者の持っているウォレット12-1、12-2は、電話機102-1、102-2に接続することでネットワーク104を介して接続することができる。

【0075】このような電話機102-1、102-2を使用したネットワーク104による通話回線の確立状態で、例えばAさんがICカード10-1をウォレット12-1にセットし、またBさんがウォレット12-2にICカード10-2をセットすることで、ICカード10-1からICカード10-2への使用目的を特定した電子マネーの移転が図2の場合と同様に行うことができる。

【0076】この電子マネーの移転は、図14におけるICカード間での特定電子マネー残高の一般電子マネー残高の戻し、更には図16の同一ICカード上での特定電子マネー残高から一般電子マネー残高への戻しにも適用できる。図16の同一ICカード上での戻しにあっては、戻し元ICカード10-1の所有者であるAさんの許可をICカード10-2の所有者であるBさんがネットワーク104を経由して行うことになる。

【0077】特に図18のネットワークを使用した電子マネーの移転は、例えばAさんが親であり、Bさんが離れた場所の大学等に通っている学生である場合、親のAさんは子のBさんに対し、授業料、家賃、生活費などといった使用目的を特定した電子マネーの移転を簡単に行うことができ、電子マネーの移転を受けた学生であるBさんは、特定された使用目的に添ったICカード10-2による電子マネーの使用を適切に行うことができる。

【0078】また本発明は、図2ないし図18の機能を備えた電子マネー処理プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体を提供するものであり、この記録媒体には、CD-ROMやフロッピーディスク等のリムーバブルな可搬型記憶媒体、回線によりプログラムを提供するプログラム提供者の記憶装置、更にプログラムをインストールした処理装置のRAMやハードディスク等のメモリ装置がある。また記録媒体によって提供されたプログラムは、処理装置にローディングされ、その主メモリ上で実行される。

【0079】また本発明の別の実施形態にあっては、図5のICカード10のEEPROM38に設けている一般電子マネー残高46を除いて特定電子マネー残高50のみとし、銀行口座からICカード10の特定電子マネー残高50に電子マネーを直接入金して使用目的を制限して電子マネーを使用させるようにしてもよい。このように特定電子マネー残高50のみを有するICカード10についても、図4のようなウォレット12を使用して特定電子マネー残高50からの電子マネーの移転ができ

る。

【0080】このように特定電子マネー残高専用の IC カードとする事で、例えば親は学校等に納める費用を特定電子マネー残高に入れた IC カードを子供に渡すことによって、子供達が親の管理のもとに IC カードを利用した費用納付が安全にできる。尚、上記の実施形態は移転装置としてウォレットを例にとるものであったが、図 5 のウォレット 1 2 に示した移転処理部 5 2 と戻し処理部 5 4 の処理機能を備えた移転処理プログラムをアプリケーションとして搭載したパーソナルコンピュータ等の処理装置を用いてもよいことは勿論である。また本発明は上記の実施形態に限定されず、その目的と利点を損わない範囲の適宜の変形を含む。更に本発明は上記の実施形態による数値限定は受けない。

【0081】

【発明の効果】以上説明してきたように本発明によれば、IC カード間での電子マネーの移転に際し、使用目的を特定して電子マネーを移転できるため、例えば親が子供の IC カードに電子マネーを移転する際に、例えば「図書」や「参考書」等というように使用目的を特定して必要な金額を移転でき、移転した目的以外の使用を防止することができる。

【0082】また使用目的を特定した電子マネーを、使用目的を特定したまま他の IC カードに移転したり移転元に戻すことも可能であり、これによって IC カードを用いた電子マネーシステムの利用価値が高まり、不正利用、犯罪防止等にも有効であり、より広範な普及を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理説明図

【図 2】使用目的を特定して電子マネーを移転する本発明で使用する移転装置の説明図

【図 3】電子マネーの使用目的が特定された IC カードで決済する本発明で使用する POS システムのブロック図

【図 4】本発明で使用する IC カードの説明図

【図 5】図 2 の IC カード及び移転装置の機能ブロック図

【図 6】図 5 の IC カードに格納された電子マネー関連情報の説明図

【図 7】図 6 の使用可能ジャンル情報の詳細の説明図

【図 8】図 5 のカード間移転処理のフローチャート

【図 9】図 3 の POS システムにおける決済処理の機能ブロック図

【図 10】図 9 の POS サーバに格納された品名テーブルの説明図

【図 11】図 9 の POS サーバに格納されたプライス参照テーブル (PLU) の説明図

【図 12】図 9 の POS サーバに格納された POS 管理テーブルの説明図

【図 13】図 9 の POS システムにおける決済処理のフローチャート

【図 14】カード間で特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻す処理の説明図

【図 15】図 14 のカード間での戻し処理のフローチャート

【図 16】同一カード上で特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻す処理の説明図

【図 17】図 16 の同一カード上での戻し処理のフローチャート

【図 18】ネットワークを経由してカード間で使用目的を特定して電子マネーを移転する本発明の移転装置の他の実施形態の説明図

【符号の説明】

10 : IC カード (カード)

10-1 : 移転元 IC カード

10-2 : 移転先 IC カード (戻し元 IC カード)

10-3 : 戻し先 IC カード

12 : ウォレット (移転装置)

13 : テンキー

14 : 表示部

15 : ホストシステム

16 : POS サーバ

17 : ホストファイル装置

18 : サーバファイル装置

20, 20-1, 20-2 : POS ターミナル

22 : IC モジュール

24 : 端子基板

26 : IC チップ

28 : ボインディングワイヤー

30 : モールド材

32 : マイクロプロセッサ (MPU)

34 : マスク ROM

36 : RAM

38 : EEPROM

40 : コ・プロセッサ

42 : 入出力ポート

44, 44-1, 44-2 : 銀行口座情報

46, 46-1, 46-2 : 一般電子マネー残高

48, 48-1, 48-2 : 使用制限情報

50, 50-1, 50-2 : 特定電子マネー残高

52 : 移転処理部

54 : 戻し処理部

56 : 使用制限フラグ

58-1 ~ 58-3 : 移転電子マネー情報

60 : 特定ジャンル

62 : 移転元管理情報

64 : 使用可能ジャンル情報

64-1 : 使用可能店テーブル

64-2 : 使用可能売場テーブル

6 4 - 3 : 使用可能商品ジャンルテーブル  
 6 4 - 4 : 使用可能商品テーブル  
 6 6 : 使用可能店コード  
 6 8 : 使用可能売場コード  
 7 0 : 使用可能商品ジャンルコード  
 7 2 : 使用可能商品コード  
 7 4 : 移転元 I C カード番号  
 7 6 : 暗証番号  
 7 8 : 決済処理部  
 8 0 : 品名テーブル  
 8 2 : プライス参照テーブル ( プライス ・ ルック ・ アッ  
 プ ・ テーブル P L U )

8 4 : プレミアム率テーブル  
 8 6 : 品番コード  
 8 8 : 品名  
 9 0 : ジャンル種別コード  
 9 2 : P L U コード  
 9 4 : 価格  
 9 6 : P O S 番号  
 9 8 : 加盟店コード  
 1 0 0 : 売場コード  
 1 0 2 - 1 , 1 0 2 - 2 : 電話機  
 1 0 4 : ネットワーク

【図 2】

【図 1 0】

使用目的を特定して電子マネーを移転する本発明で使用する移転装置の説明図

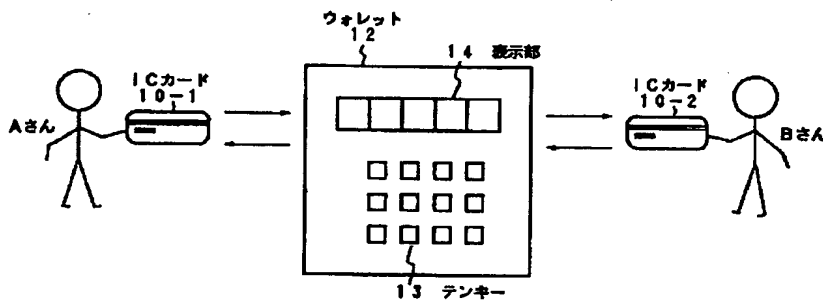


図 9 の P O S サーバに格納された品名テーブルの説明図

8 0 品名テーブル

8 6 品番コード	8 8 品名	9 0 ジャンル種別
1 0 1	ワイシャツ	2
1 0 2	くつした	2
1 0 3	ネクタイ	2
1 0 4	ハンカチ	2
1 0 5	てぶくろ	2

【図 3】

【図 1 2】

電子マネーの使用目的が特定された I C カードで決済する本発明で使用する P O S システムのブロック図

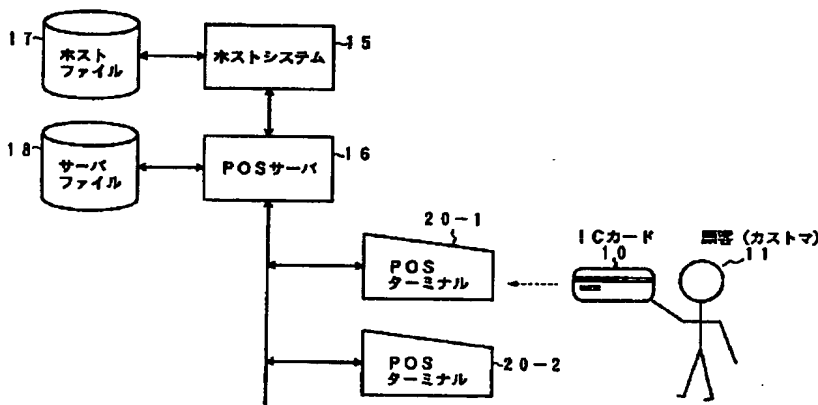


図 9 の P O S サーバに格納された P O S 管理テーブルの説明図

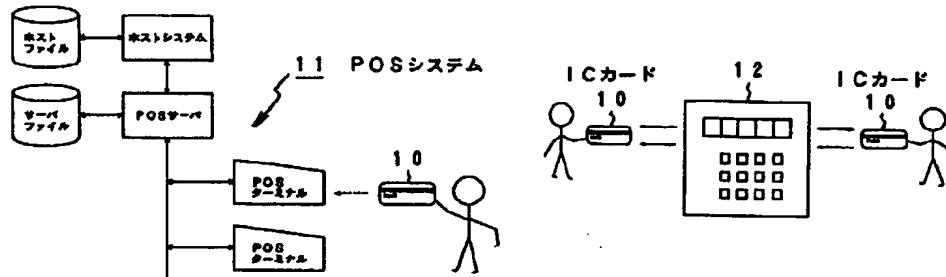
8 4 P O S 管理テーブル

9 6 P O S 番号	9 8 加盟店コード	1 0 0 売場コード
1 0 0 1	2 0 2	1 0 0
1 0 0 2	2 0 2	2 0 0
1 0 0 3	2 0 2	3 0 0

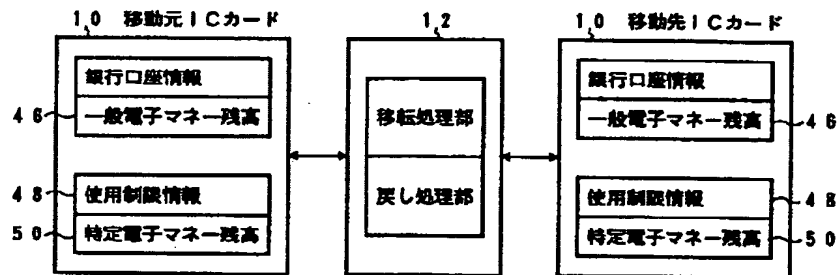
【図 1】

本発明の原理説明図

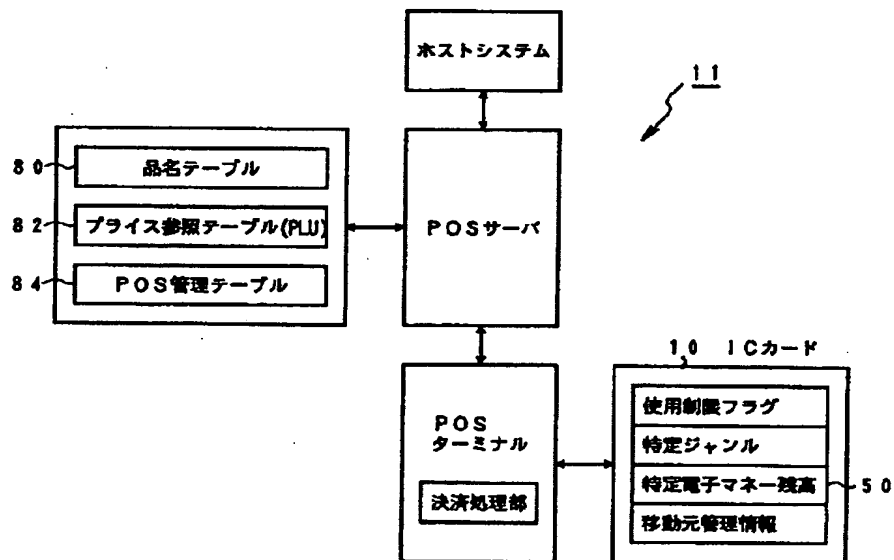
(A)



(B)



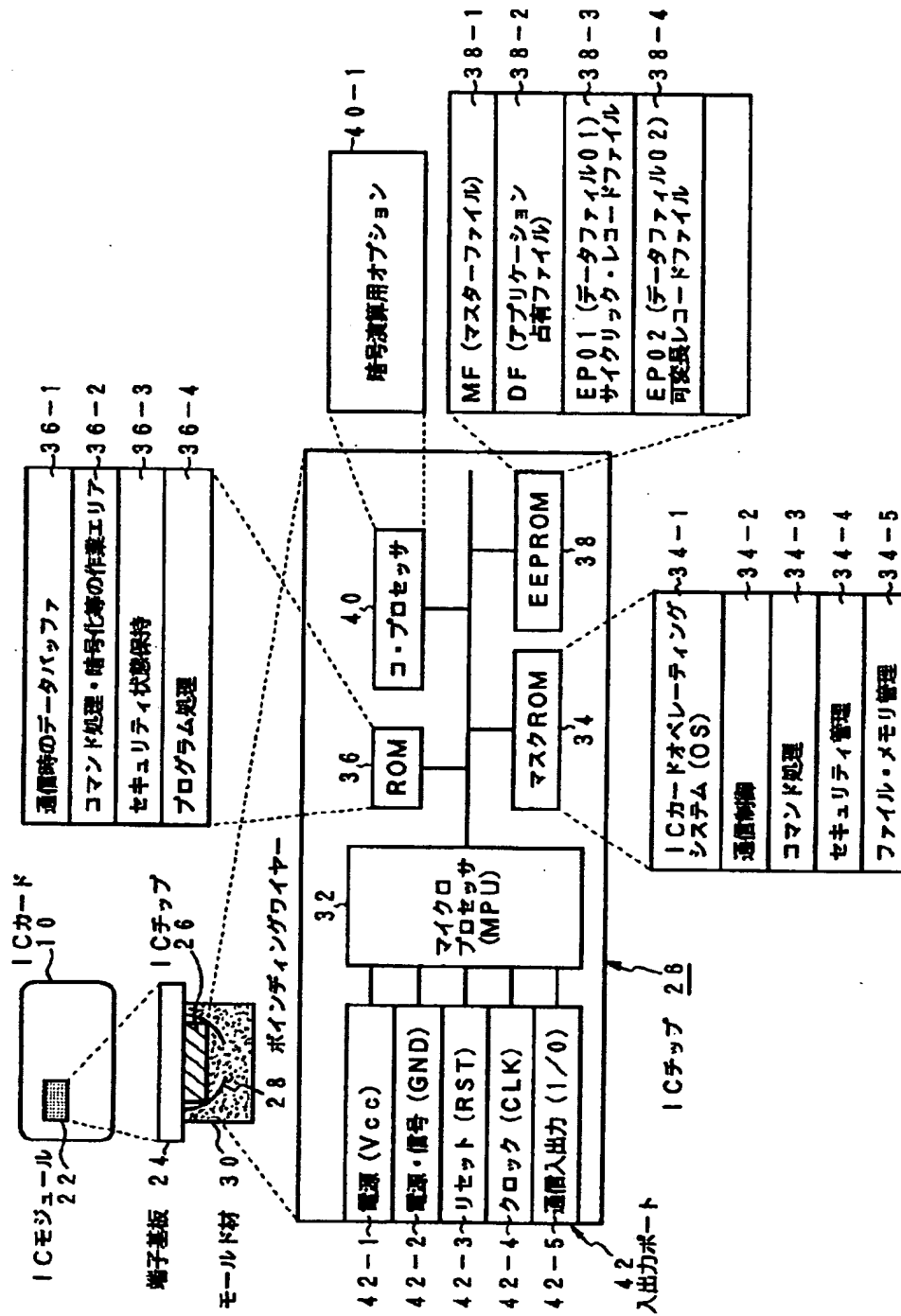
(C)





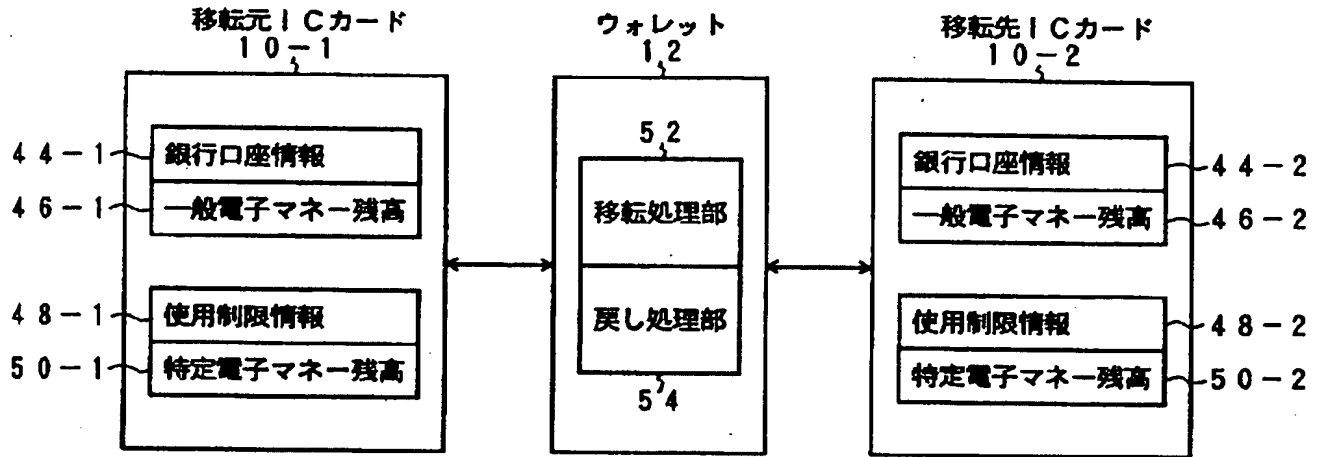
【図 4】

本発明で使用する IC カードの説明図



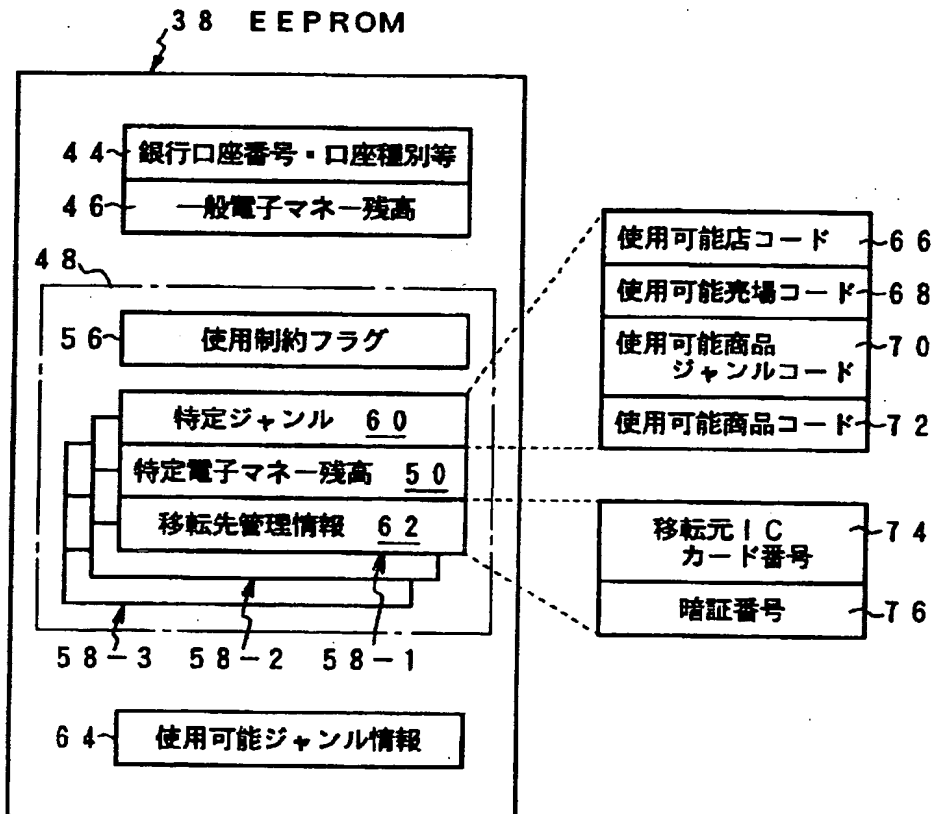
【図 5】

図 2 の IC カード及び移転装置の機能ブロック図



【図 6】

図 5 の IC カードに格納された電子マネー関連情報の説明図



【図 7】

図 6 の使用可能ジャンル情報の詳細の説明図

(A)

使用可能店名	使用可能店コード
Aデパート加盟店	0001
Bストア加盟店	0002
C商店街加盟店	0003

64-1

(B)

使用可能売場	使用可能売場コード
図書売場	0001
文房具売場	0002
玩具売場	0003

64-2

(C)

使用可能商品ジャンル	使用可能商品ジャンルコード
書籍	0001
文房具	0002
玩具	0003

64-3

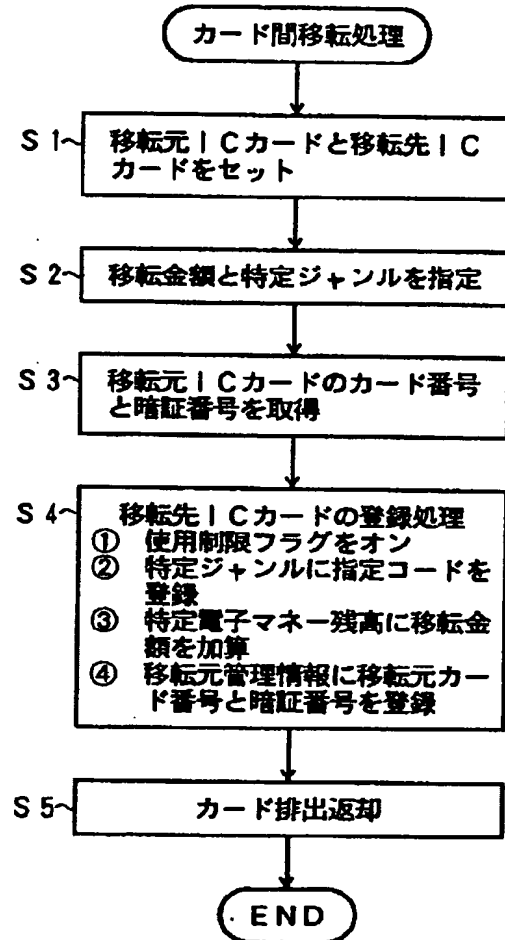
(D)

使用可能商品	使用可能商品コード
参考書	0001
児童雑誌	0002
小説	0003

64-4

【図 8】

図 5 のカード間移転処理のフローチャート



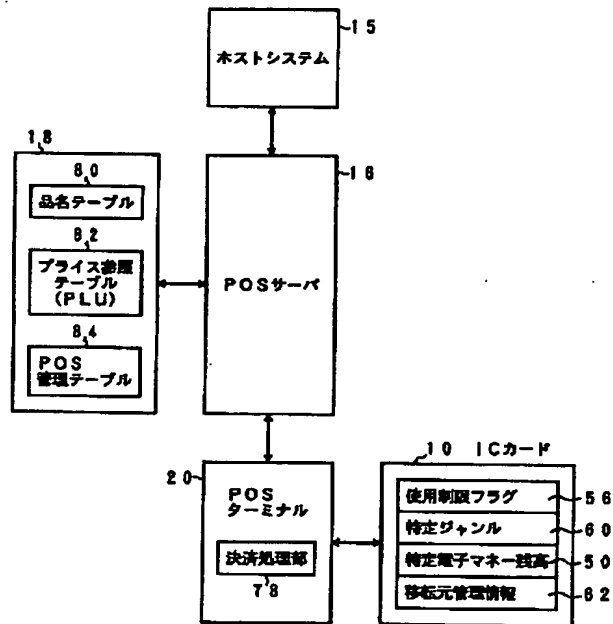
【図 11】

図 9 の POS サーバに格納されたプライス参照テーブル (PLU) の説明図

PLUコード	価格	ジャンル種別
4910101000013	3000	2
4910101000018	500	2
4910101000024	7500	2
4910101000050	1200	2
4910101000064	600	2

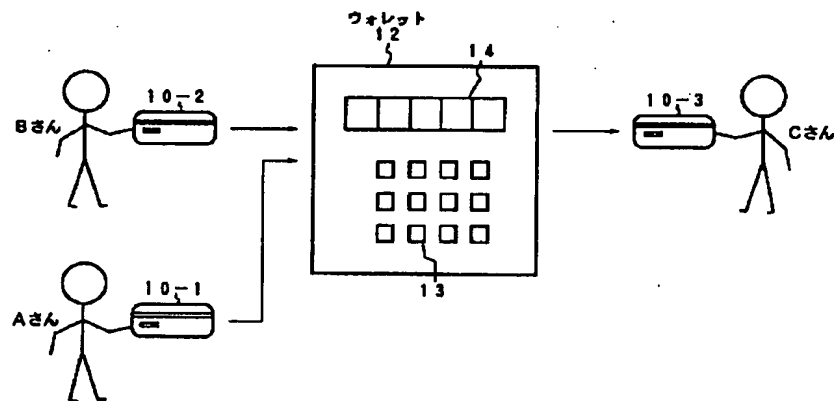
【図 9】

図3のPOSシステムにおける決済処理の機能ブロック図



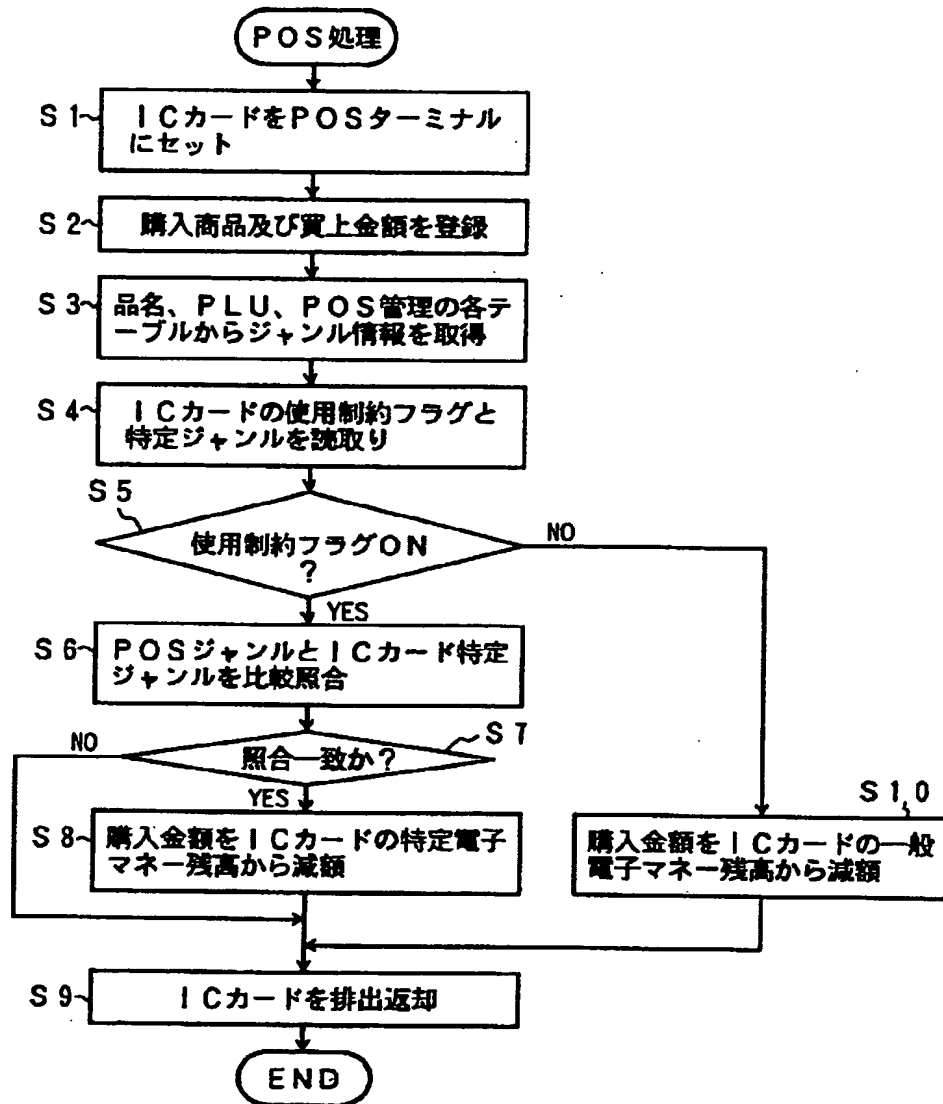
【図 1 4】

カード間で特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻す処理の説明図



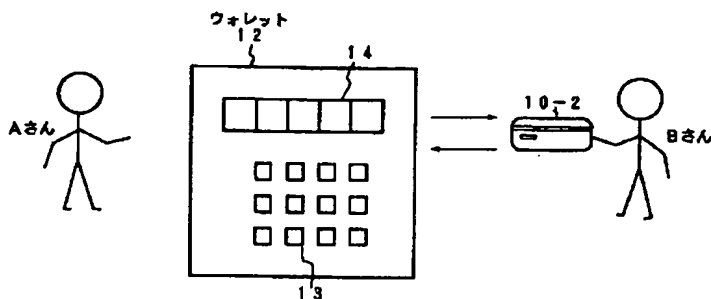
【図 13】

図9のPOSシステムにおける決済処理のフローチャート



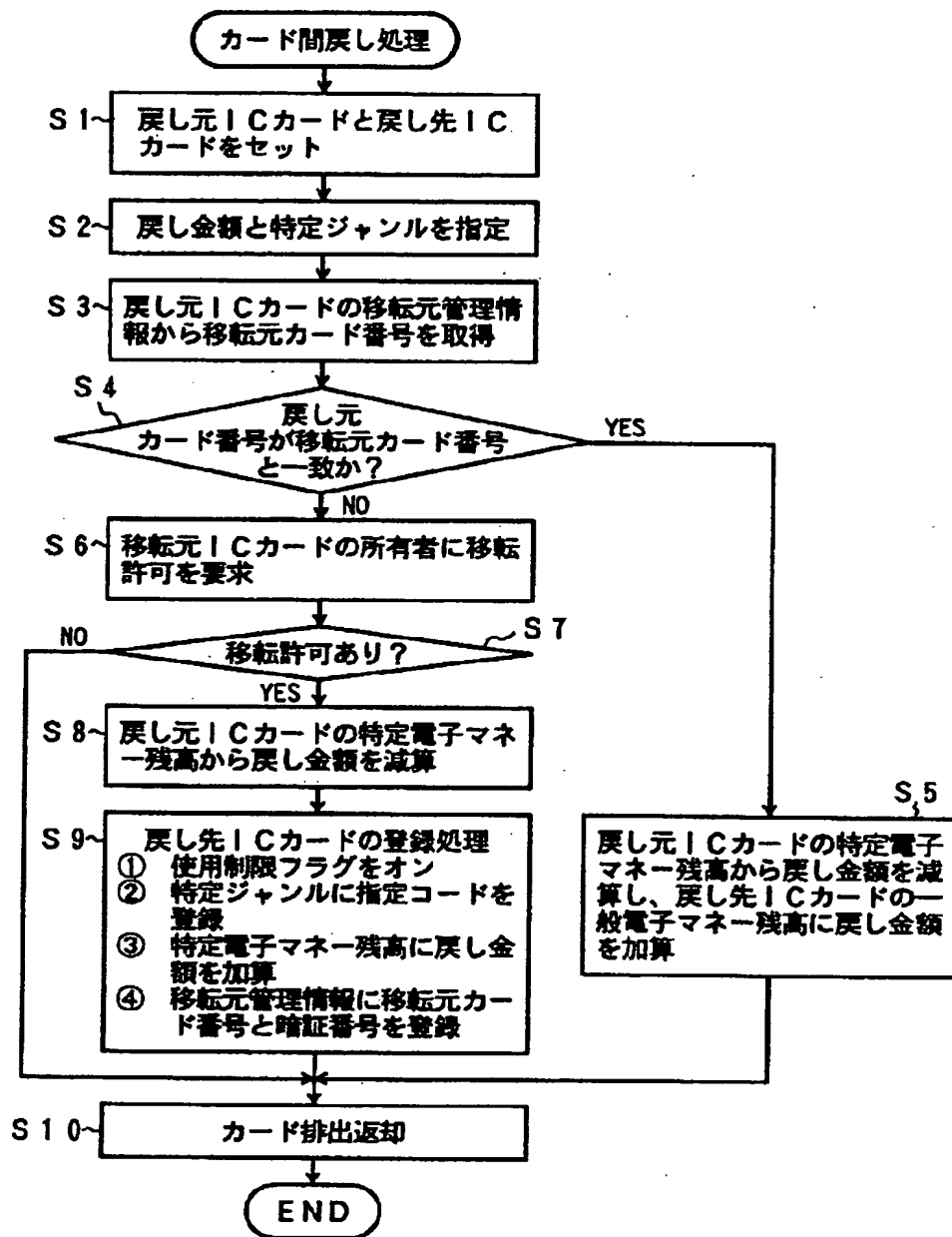
【図 16】

同一カード上で特定電子マネー残高から一般電子マネー残高に電子マネーを戻す処理の説明図



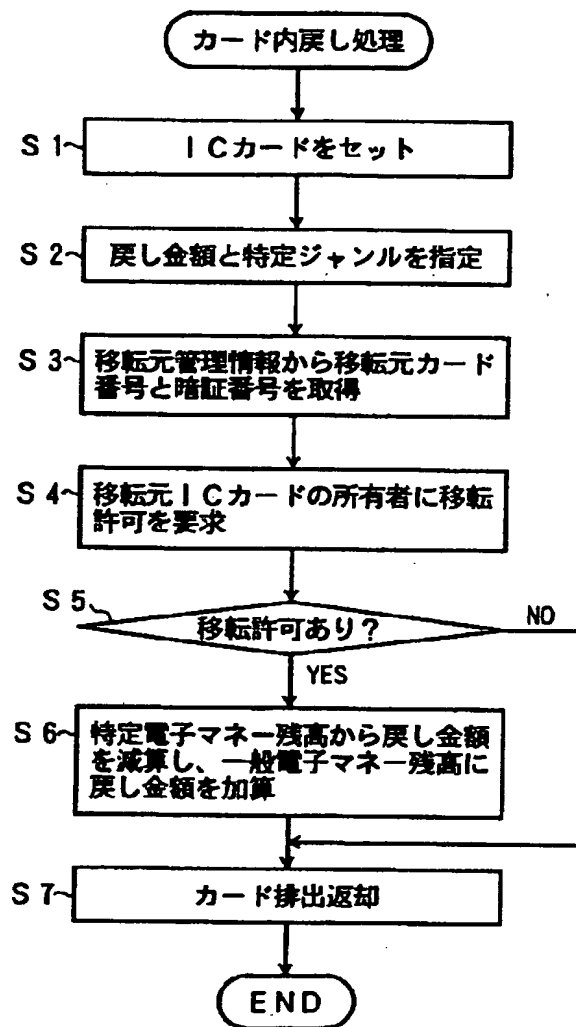
【図 15】

図 14 のカード間での戻し処理のフローチャート



【図 17】

図 16 の同一カード上での戻し処理のフローチャート



【図 18】

ネットワークを経由してカード間で使用目的を特定して電子マネーを移転する本発明の  
移転装置の他の実施形態の説明図

